



## Las 6 mejores comunicaciones orales

### Evaluación del riesgo nutricional e influencia en la mortalidad en pacientes sometidos a cirugía cardíaca

Juan Carlos López Delgado<sup>1</sup>, Noelia Rodríguez Pérez<sup>2</sup>, Sara González del Hoyo<sup>1</sup>, Nerea Latorre Feliu<sup>1</sup>, Meritxell Martínez Medán<sup>1</sup>, Cristina Sanz Mellado<sup>1</sup>, Pamela Revelo Esquibel<sup>1</sup>, Javiera Puentes Yáñez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

<sup>2</sup>Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL). L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

**Objetivos:** Evaluar la influencia del riesgo nutricional en los resultados y el pronóstico de pacientes sometidos a cirugía cardíaca.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo desde 2011 a 2015. Se evaluó el riesgo nutricional posoperatorio mediante el Nutrition Risk in the Critically Ill (NUTRIC) Score. Asimismo, se recogieron variables preoperatorias, intraoperatorias, *scores* pronósticos, complicaciones posoperatorias y mortalidad hospitalaria y a largo plazo.

**Resultados:** Se incluyeron 2809 pacientes: edad media de  $64,6 \pm 11,5$  años; 63,9% (n = 1796) fueron hombres; IMC:  $27,9 \pm 4,2$  kg·m<sup>-2</sup>; APACHE II:  $12,9 \pm 5,3$ . El 51,7% fueron cirugías valvulares, 32,3% coronarios, el 6,8% fueron mixtos y el 9,2% fueron otro tipo de cirugía cardíaca. La mortalidad hospitalaria fue del 5,8% (163). Según el NUTRIC Score el 72,3% (2032) de los pacientes presentaban un riesgo nutricional bajo, mientras que el 27,7% (777) tenían un alto riesgo nutricional. El análisis univariante entre subgrupos identificó mayores complicaciones posoperatorias y mortalidad en el subgrupo con mayor riesgo nutricional. El análisis multivariante mostró que un riesgo nutricional elevado se asoció a una mayor edad (OR: 1,107; 95% IC: 1,080-1,134; p < 0,001), a una mayor creatinina pre-cirugía (OR: 1,009; 95% IC: 1,006-1,013; p < 0,001), a la presencia de fibrilación auricular pre-cirugía (OR: 1,614; 95% IC: 1,085-2,399; p = 0,018) y al hábito tabáquico (OR: 1,777; 95% IC: 1,076-2,934; p = 0,025), mientras que la presencia de un colesterol (OR: 0,827; 95% IC: 0,692- 0,987; p < 0,001) y linfocitos (OR: 0,694; 95% IC: 0,522- 0,924; p < 0,001), mayores se asoció a un menor riesgo. El mismo análisis reveló que un mayor riesgo nutricional se asoció a una mayor necesidad de transfusiones (OR: 1,092; 95% IC: 1,006-1,185; p = 0,036), a una mayor incidencia de bajo gasto cardíaco posoperatorio (OR: 3,351; 95% IC: 2,030-5,531; p < 0,001) así como a un mayor tiempo en drogas vasoactivas (OR: 1,002; 95% IC: 1,001-1,004; p = 0,008) y a una peor función renal (OR: 1,006; 95% IC: 1,003-1,010;

p = 0,008). La mortalidad a largo plazo se evaluó en 2715 pacientes: aquellos con mayor riesgo nutricional presentaron peor supervivencia (87,8% vs. 70%; p (Log Rank) < 0,001) y un mayor riesgo en la mortalidad a largo plazo (HR: 4,369; 95% IC: 3,075-6,206; p < 0,001).

**Conclusiones:** Un mayor riesgo nutricional evaluado según el NUTRIC Score se asoció a mayores complicaciones posoperatorias tras cirugía cardíaca, así como a una peor supervivencia a largo plazo.

*Aspectos éticos:* el estudio fue aprobado por el Comité de Ética de su centro de trabajo sin requerir consentimiento informado para su desarrollo. La Declaración de Helsinki fue seguida de acuerdo a los criterios del Comité de Ética local.

### Persiguiendo la desnutrición relacionada con la enfermedad mediante herramientas de big data

María D. Ballesteros-Pomar, Begoña Pintor de la Maza, David Barajas Galindo, Isidoro Cano Rodríguez

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León. León

**Introducción:** La desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) está infradiagnosticada e infrarreportada, a pesar de ser bien conocida su asociación con un peor pronóstico.

**Metodología:** Estudio retrospectivo descriptivo utilizando la herramienta *Savana Manager*, integrado en los sistemas de información clínica del Hospital de León. Savana, a través de tecnología EHRead basada en las últimas técnicas de procesamiento del lenguaje natural y aprendizaje automático, es capaz de analizar y extraer de forma automática la información clínica relevante contenida en el texto libre de la historia clínica electrónica e informes de hospitalización.

Se realiza una búsqueda retrospectiva en los registros de informes de alta de hospitalización con el término "desnutrición", comparando las características de los pacientes con dicho diagnóstico con la población de pacientes hospitalizados en el periodo comprendido entre enero de 2012 y diciembre de 2017.

**Resultados:** De 179.045 registros de hospitalización con informe de alta en dicho periodo, solo 4.452 (2,49%) incluían el diagnóstico de desnutrición en el informe de hospitalización. La edad media de los pacientes con DRE fue 75 años (DE 16) frente a los 59 años (DE 25) del global. No hubo diferencias en género (51% varones). El fallecimiento de los pacientes se produjo en 7,38% de pacientes con DRE frente a 3,05%. La estancia media fue superior en los pacientes con DRE (4,5 vs. 3,6 días).

Los diagnósticos más frecuentes asociados a desnutrición fueron insuficiencia cardiaca (35% vs. 12% en el global de pacientes), infección respiratoria (23% vs. 7%), infección urinaria (20% vs. 5%) y enfermedad renal crónica (15% vs. 4%).

**Conclusión:** El infradiagnóstico de la DRE sigue siendo un problema. Ocurre en pacientes más mayores y se relaciona con mayor frecuencia con insuficiencia cardiaca, infección respiratoria, infección urinaria y enfermedad renal crónica.

### Ensayo INSUPAR: insulina basal subcutánea versus intravenosa en pacientes diabéticos hospitalizados no críticos que reciben nutrición parenteral total (NPT): resultados definitivos

Gabriel Oliveira Fuster<sup>1,27</sup>, José Abuín Fernández<sup>1</sup>, Rafael López Urdiales<sup>2</sup>, Sandra Herranz Antolín<sup>3</sup>, José Manuel García Almeida<sup>4</sup>, Katherine García Malpartida<sup>5</sup>, Mercedes Ferrer Gómez<sup>6</sup>, Emilia Cancer Minchot<sup>7</sup>, Luis Miguel Luengo Pérez<sup>8</sup>, Julia Álvarez Hernández<sup>9</sup>, Carmen Aragón Valera<sup>10</sup>, Julia Ocón Bretón<sup>11</sup>, Álvaro García-Manzanares Vázquez de Gredos<sup>12</sup>, Irene Bretón Lesmes<sup>13</sup>, Pilar Serrano Aguayo<sup>14</sup>, Natalia Pérez Ferré<sup>15</sup>, Juan José López Gómez<sup>16</sup>, Josefina Olivares Alcolea<sup>17</sup>, Carmen Arraiza Irigoyen<sup>18</sup>, Cristina Tejera Pérez<sup>19</sup>, Jorge Daniel Martín González<sup>20</sup>, Sara García Arias<sup>21</sup>, Ángel Luis Abad González<sup>22</sup>, María Rosa Alhambra Expósito<sup>23</sup>, Ana Zugasti Murillo<sup>24</sup>, Juan Parra Barona<sup>25</sup>, Sara Torrejón Jaramillo<sup>26</sup>, María José Tapia Guerrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Regional Universitario de Málaga. Málaga. <sup>2</sup>Hospital Universitario de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona. <sup>3</sup>Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara. <sup>4</sup>Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. <sup>5</sup>Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia. <sup>6</sup>Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. <sup>7</sup>Hospital Universitario de Fuenlabrada. Fuenlabrada, Madrid. <sup>8</sup>Hospital Universitario Infanta Cristina. Badajoz. <sup>9</sup>Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares, Madrid. <sup>10</sup>Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Madrid. <sup>11</sup>Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. <sup>12</sup>Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan, Ciudad Real. <sup>13</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. <sup>14</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. <sup>15</sup>Hospital Universitario Clínico San Carlos. Madrid. <sup>16</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid. <sup>17</sup>Hospital Universitario Son Llàtzer. Palma de Mallorca. <sup>18</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Jaén. Jaén. <sup>19</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol. Ferrol, A Coruña. <sup>20</sup>Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid. <sup>21</sup>Complejo Asistencial Universitario de León. León. <sup>22</sup>Hospital General Universitario de Alicante. Alicante. <sup>23</sup>Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. <sup>24</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Navarra. Pamplona. <sup>25</sup>Hospital de Mérida. Mérida. <sup>26</sup>Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi. Barcelona. <sup>27</sup>CIBERDEM (CB07/08/0019). Instituto de Salud Carlos III. Madrid

**Introducción:** La hiperglucemia incrementa el riesgo de mortalidad y complicaciones en pacientes que reciben NPT. No existe un tratamiento estandarizado para el tratamiento de la hiperglucemia en pacientes con diabetes que reciben NPT.

**Objetivos:** Analizar el grado de control metabólico de una pauta de insulina regular en la bolsa de NPT (50% de dosis total programada) + insulina glargina subcutánea (grupo IG) (50% de DTP), vs. insulina regular dentro de la bolsa (100% DTP) (grupo IR).

**Material y métodos:** Ensayo clínico aleatorizado. *Criterios de inclusión:* adultos con diabetes mellitus tipo 2 ingresados (no UC) con indicación de NPT con previsión de duración de al menos 5 días.

**Resultados:** Ochenta y un pacientes en grupo IR y 80 en IG. No hubo diferencias en características basales de pacientes o NPT. No hubo diferencias en la dosis media de insulina diaria ni tampoco en las glucemias capilares medias durante todo el tratamiento, en las glucemias venosas (días 1 y 5), ni en las desviaciones estándar de glucemias. Las glucemias capilares medias fueron significativamente más bajas en el grupo IG 48h después de la interrupción del a NPT ( $160,3 \pm 45,1$  en IR vs.  $141,7 \pm 43,8$  mg/dL en IG;  $p = 0,024$ ). El porcentaje de glucemias  $> 180$  mg/dl fue similar en ambos grupos. La tasa de glucemias  $\leq 70$  mg/dL, el número de episodios de hipoglucemia por 100 días de NPT y el porcentaje de pacientes con hipoglucemias no graves fue significativamente mayor en el grupo IR. No hubo diferencias en estancia media, duración de la NPT o mortalidad hospitalaria.

**Conclusiones:** La eficacia y seguridad de las dos pautas de insulina fue similar. A pesar de ello, el grupo IG obtuvo mejor control metabólico tras la interrupción de la NPT aunque el porcentaje de hipoglucemias no graves fue superior.

*Este trabajo ha sido financiado por el Instituto de Salud Carlos III -PI15/01034- cofinanciado por FEDER "Una manera de hacer Europa". CIBERDEM CB07/08. SAEDYN 2016.*

### Análisis post-hoc de la relación entre la citrulina plasmática y las necesidades de soporte parenteral en pacientes con síndrome de intestino corto que reciben teduglutida

Palle B. Jeppesen<sup>1</sup>, Simon Gabe<sup>3</sup>, Douglas L. Seidner<sup>3</sup>, Hak-Myung Lee<sup>4</sup>, Clément Olivier<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Rigshospitalet. Copenhague, Dinamarca. <sup>2</sup>St. Mark's Hospital. Northwick Park, Reino Unido. <sup>3</sup>Vanderbilt University Medical Center. Nashville, EE. UU. <sup>4</sup>Shire Human Genetic Therapies. Lexington, EE. UU. <sup>5</sup>Shire International. Zug, Suiza

**Objetivo:** La citrulina plasmática se ha planteado como un biomarcador para la longitud intestinal remanente, pero no está claro si su nivel refleja la función de absorción intestinal. Este análisis *post-hoc* investigó la relación entre las reducciones del volumen de soporte parenteral y los cambios de citrulina plasmática en pacientes con fallo intestinal asociado a síndrome del intestino corto (SIC-FI) tratados con teduglutida.

**Métodos:** El estudio STEPS (NCT00798967; EudraCT2008-006193-15) es un estudio de 24 semanas de duración que compara placebo y teduglutida 0,05 mg/kg/día en pacientes con SIC-FI. Los niveles de citrulina plasmática se evaluaron al inicio del estudio y en la Semana 24 en todos los pacientes aleatorizados a teduglutida, estratificándolos por anatomía intestinal.

**Resultados:** En el brazo de teduglutida ( $n = 42$ ), los niveles basales de citrulina plasmática se correlacionaron significativamente con la longitud del intestino delgado remanente ( $r^2 = 0,14$ ;  $p = 0,02$ ;  $n = 36$ ) pero no con el volumen basal de soporte parenteral ( $r^2 = 0,03$ ;  $p = 0,30$ ;  $n = 39$ ). La correlación entre la citrulina plasmática basal y la citrulina plasmática en la Semana 24 fue significativa ( $r^2 = 0,80$ ;  $p < 0,0001$ ;  $n = 39$ ). No se

**Tabla I.** Cambio en el volumen de SP y los niveles de citrulina plasmática en la semana 24 estratificados por anatomía intestinal

Media (DE) Cambio en la semana 24	0% colon/estoma		≥ 50% colon en continuidad/ no estoma		Otra anatomía intestinal	
	Teduglutida (n = 17)*	Placebo (n = 16)*	Teduglutida (n = 18)	Placebo (n = 20)	Teduglutida (n = 7)	Placebo (n = 7)‡
Volumen SP mL/día	- 919 (644) <sup>§</sup>	-340 (436)	-355 (306)	-327 (349)	-728 (532)	-297 (498)
%	-40 (18) <sup>  </sup>	-19 (29)	-23 (16)	-24 (22)	-40 (19)	-19 (31)
Citrulina µM	30,1 (18,9) <sup>§</sup>	2,2 (6,9)	11,8 (9,9) <sup>§</sup>	0,8 (5,3)	24,0 (20,9) <sup>§</sup>	-2,7 (7,6)
%	138 (50) <sup>§</sup>	8 (31)	87 (63) <sup>§</sup>	21 (71)	116 (85) <sup>§</sup>	-1 (40)

SP: soporte parenteral; \*n = 14 con datos; †n = 13 con datos; ‡n = 6 con datos; §p ≤ 0,01 vs. placebo; ||p < 0,05 vs. placebo.

encontró correlación entre el cambio en los niveles de citrulina plasmática y el cambio en el volumen de soporte parenteral en la semana 24 con teduglutida ( $r^2 = 0,05$ ;  $p = 0,16$ ;  $n = 39$ ). Cuando se analizaron por subgrupos por anatomía intestinal, los pacientes tratados con teduglutida mostraron aumentos significativamente mayores de la citrulina plasmática en la Semana 24 en comparación con los pacientes que recibieron placebo (Tabla I).

**Conclusiones:** La citrulina plasmática puede servir como un marcador de la longitud del intestino delgado remanente en pacientes con SIC-FI, pero no predice las reducciones de volumen de soporte parenteral con teduglutida. Los cambios en la citrulina plasmática con teduglutida pueden reflejar una mayor masa enterocítica.

### La dinamometría predice adecuadamente la mortalidad a medio plazo en pacientes oncológicos ingresados

Victoria Contreras Bolívar, Francisco José Sánchez Torralvo, Rosario Vallejo Mora, María Ruiz Vico, Inmaculada González Almendros, José Abuín Fernández, Alexandra Cantero, Manuel Barrios, Gabriel Oliveira

Hospital Regional Universitario de Málaga. Málaga

**Introducción:** La dinamometría mide la función muscular y se asocia a morbimortalidad en diferentes escenarios clínicos.

**Objetivo:** Valorar fuerza muscular mediante dinamometría de mano en pacientes oncológicos ingresados y determinar la correlación entre la misma y otras medidas antropométricas, así como valorar su capacidad de predicción de mortalidad a 6 meses.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, en pacientes ingresados en Oncología Médica y Hematología. Se obtuvieron datos antropométricos (pliegue tricípital, perímetro braquial, circunferencia muscular del brazo e índice de masa magra -IMM- determinado mediante fórmulas de Durning y Siri) y dinamometría de mano (Jamar).

**Resultados:** Evaluamos 282 pacientes ingresados, 55,7% varones y 44,3% mujeres, con edad media  $60,2 \pm 12,6$  años e IMC  $24,6 \pm 4,9$  kg/m<sup>2</sup>. La dinamometría de mano fue  $26,2 \pm 8,6$  kg en hombres y  $16,5 \pm 6,7$  kg en mujeres. El IMM medio fue  $17,5 \pm 2,4$  kg/m<sup>2</sup> en varones y  $15,9 \pm 2,5$  kg/m<sup>2</sup> en mujeres. Observamos correlaciones positivas significativas entre dinamometría de mano y perímetro braquial ( $r = 0,24$ ,  $p < 0,001$ ), circunferencia muscular del brazo ( $r = 0,43$ ,  $p < 0,001$ ), e IMM ( $r = 0,25$ ,  $p < 0,001$ ). Ciento treinta y cinco pacientes fallecieron (47,9%) a los 6 meses. Tras ajustar por variables confundentes (edad, sexo y estadio tumoral), los pacientes desnutridos según dinamometría, presentaron un riesgo de mortalidad de 2,78 veces respecto a los normonutridos [95% IC 1,61-4,78;  $p < 0,001$ ]; siendo 1,81 veces mayor en desnutridos según IMM [95% IC 1,09-3,01;  $p = 0,02$ ]. Aplicando los criterios GLIM utilizando la dinamometría como subrogado de la masa muscular, el riesgo de mortalidad fue 2,71 veces mayor que en normonutridos [95%IC 1,37-5,4;  $p = 0,004$ ]. Aplicando la regresión de COX, hay diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia entre desnutridos y normonutridos según dinamometría (1,97 veces mayor riesgo, 95% IC 1,28-2,82;  $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** La dinamometría de mano predice adecuadamente la mortalidad a 6 meses en pacientes oncológicos ingresados, y puede ser empleado como subrogado del estudio de la masa muscular al aplicar los criterios GLIM en centros en los que no se dispone de herramientas alternativas.

### Determinación de citrulina durante el trasplante de progenitores hematopoyéticos

Marta Motilla de la Cámara<sup>1,3</sup>, Adela Martínez Martínez<sup>1</sup>, Nerea Utrilla Uriarte<sup>1</sup>, Cristina Velasco Gimeno<sup>1,3</sup>, Irene Bretón Lesmes<sup>1,3</sup>, Miguel Camblor Álvarez<sup>1,3</sup>, Ángela P. Morales Cerchiaro<sup>1,3</sup>, Nieves Dorado Herrero<sup>2,3</sup>, Mi Kwon<sup>2,3</sup>, Pilar García Peris<sup>1,3</sup>, Cristina Cuerda Compes<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Nutrición y <sup>2</sup>Unidad de Trasplante de Médula Ósea. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. <sup>3</sup>Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón. Madrid

**Introducción y objetivo:** La citrulina se utiliza como marcador de insuficiencia intestinal cuando presenta niveles plasmáticos  $\leq 20 \mu\text{mol/L}$  y como marcador de atrofia vellositaria intensa con valores  $\leq 10 \mu\text{mol/L}$ . En publicaciones previas se ha encontrado asociación entre niveles de citrulina ( $\leq 26 \mu\text{mol/L}$ ) antes del trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH) y mayor riesgo de EICH gastrointestinal (1). Nuestro objetivo es analizar la concentración de citrulina plasmática durante el TPH en nuestro centro.

**Material y métodos:** Estudio observacional de pacientes sometidos a TPH en un hospital terciario entre 2015-2018. Se recogieron edad, género, diagnóstico hematológico y el tipo trasplante. Se midieron los niveles de citrulina los días (-7, +7, +14, +45) mediante espectrometría de masas en tándem. Los datos fueron analizados mediante pruebas paramétricas utilizando el IBM-SPSS21.0<sup>®</sup>. Los resultados se expresan en media  $\pm$  DE y frecuencias.

**Resultados:** Se estudiaron 39 pacientes (51% hombres) de  $52,3 \pm 10,6$  años con diferentes diagnósticos oncohematológicos

y el 65.8% recibieron trasplante alogénico. Los niveles de citrulina se muestran en la tabla I. No se observaron diferencias según el género, tipo de trasplante o diagnóstico.

**Conclusiones:** Las concentraciones de citrulina plasmática varían de forma significativa durante el TPH. Al ingreso casi la mitad de los pacientes presentan concentraciones de citrulina bajas ( $\leq 26 \mu\text{mol/L}$ ) disminuyendo de forma significativa hasta niveles compatibles con atrofia intestinal en el día +7. Destaca la importante afectación intestinal persistente en estos pacientes a las dos semanas del alta hospitalaria por lo debería tenerse en cuenta para el manejo posterior de los pacientes tras el TPH.

*Aspectos éticos: este estudio y el consentimiento informado utilizado fue aprobado por el Comité de Ética del centro y cumple con los aspectos éticos descritos en la Declaración de Helsinki.*

**Bibliografía:**

1. Clin Gastroenterol Hepatol 201816(6):908-17.

**Tabla I.** Distribución de la población según los niveles de citrulina durante el (TPH)

	-7	+7	+14	+45	p
<b>n</b>	37	35	34	31	
<b>Media <math>\pm</math> DE</b>	30,2 $\pm$ 14,4	11,8 $\pm$ 5,5	15,6 $\pm$ 9,9	21,3 $\pm$ 8,7	< 0,001
<b>nCit <math>\leq</math> 10 (%)</b>	2 (5%)	15 (42,8%)	9 (26,4%)	0	0,001
<b>nCit <math>\leq</math> 20 (%)</b>	5 (13%)	32 (91,4%)	27 (79,4%)	19 (61,2%)	< 0,001
<b>nCit <math>\leq</math> 26 (%)</b>	15 (40,5%)				





## Comunicaciones Orales 1

### Bacteriemias relacionadas con catéter en pacientes con nutrición parenteral en un hospital terciario

Arantza Zurutuza López, Miren Ercilla Liceaga, June Landa Alberdi, Carmen Ripa Ciaurriz, Maialen Iburguren Pinilla, Xabier Kortajarena Urkola, María Jesús Bustinduy Odriozola, Araceli Pablos Sánchez, María Jesús Gayan Lera, Larraitz Leunda Eizmendi, David García Echeverría, Tania González Fernández, Laura Lombera Sáez, Aitziber Lizardi Mutuberria, María Pilar Bachiller Cacho

Hospital Universitario Donostia. San Sebastián, Guipúzcoa

**Introducción y objetivos:** La bacteriemia es causa importante de morbimortalidad, siendo la nutrición parenteral (NP) un factor de riesgo.

**Objetivo:** Establecer la prevalencia de bacteriemias relacionadas con NP en el hospital y su mortalidad al día 10, analizando los microorganismos causantes, tiempo hasta la infección según tipo de acceso y consecuencias.

**Material y método:** Estudio observacional retrospectivo: 2014-2017. Se seleccionaron los pacientes con bacteriemias (excluidas unidades de críticos) que tuvieron NP. *Fuentes:* base de datos del Programa de Optimización de Antimicrobianos y registros de farmacia. *Variables:* n.º bacteriemias, edad, sexo, pacientes con NP, tiempo hasta infección de vía (excluidos si ausencia fecha colocación), tipo vía, fecha inicio NP, microorganismos, consecuencias en la nutrición, mortalidad.

**Resultados:** Se muestran en la tabla I. *Bacteriemias:* 61; 43(70,5%) hombres. *Edad media:* 65,83. Cincuenta y cuatro (88,52%) portaban vía central (VC) (48 PICC, 5 yugular, 1 subclavia) y 7 periférica (VP). *Microorganismos:* *Staphylococcus coagulasa negativo* (SCN) 39 (64%); *Candida* sp. 7 (11,4%); *Staphylococcus aureus* 6 (9,8%); enterobacterias 4 (6,5%); *E. coli* 2, *E. cloacae* 1, *K. pneumoniae* 1; *P. aeruginosa* 2 (3,2%); infec-

ción polimicrobiana 1 (1,6%); otros 2 (3,3%): *Kocuria* 1, *Rothia* 1. Mediana (días) desde colocación de vía hasta infección: 11 (2-50) VC y 5 (1-25) VP. Cincuenta y seis (92%) retiraron vía: 22 comenzaron tolerancia oral, 15 nutrición VP, 10 sueroterapia, 7 nueva VC y 2 nutrición enteral por sonda. Mortalidad día +10: 5 (8,19%).

**Conclusión:** La prevalencia y mortalidad de bacteriemias en pacientes con NP es baja. Esto puede deberse, en parte, a equipos especializados en colocación de PICC (elevado empleo vs. otras VC). Predominan grampositivos, según lo esperado. En la mayoría se retiró la vía según lo recomendado y el tiempo hasta infección coincide con lo referido en otras publicaciones.

*Aspectos éticos:* Estudio retrospectivo sin intervención en el paciente con datos obtenidos de la práctica clínica habitual. No CEIC.

### Nutrición parenteral domiciliaria. Registro NADYA 2018

Carmina Wanden-Berghe<sup>1</sup>, Esther Ramos Boluda<sup>2</sup>, María Irene Maíz Jiménez<sup>5</sup>, Cristina Cuerda Compés<sup>3</sup>, José Luis Pereira Cunill<sup>4</sup>, Nuria Virgili Casas<sup>6</sup>, Grupo NADYA-SENPE

<sup>1</sup>Hospital General Universitario de Alicante. Alicante. <sup>2</sup>Hospital Universitario La Paz. Madrid. <sup>3</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. <sup>4</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. <sup>5</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. <sup>6</sup>Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

**Objetivos:** Presentar los datos del Registro del Grupo NADYA-SENPE de nutrición parenteral domiciliaria (NPD) en España del año 2018.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de la base de datos del Registro, de ámbito nacional de NPD del grupo NADYA-SENPE (1 de enero de 2018 al 18 de diciembre de 2018) para el cálculo de prevalencias se utilizó los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (1-1-2018; 46.658.447 habitantes).

**Resultados:** Se han comunicado 304 pacientes, procedentes de 46 hospitales, tuvieron un segundo episodio 4 pacientes. La tasa de NPD fue de 6,51 pacientes/millón habitantes/año 2018. Se registraron 267 (87,8%) adultos y 37 (12,2%) niños. *En los adultos:* la edad mediana fue de 52 años (IIQ 41-62), mujeres 57,3%, sin diferencias por razón del sexo (50,4 vs. 51,6 años; p < 0,57). El diagnóstico más frecuente fue oncológico paliativo 68 (25,5%) y "otros" 54 (20,2%). La indicación en la mayoría de

Tabla I.

Año	Prevalencia/1000 pacientes
2014	24,36
2015	33,5
2016	31,6
2017	37
2014-2017	31,6

los casos estuvo motivada por el síndrome de intestino corto 91 (34,1%). En los niños: presentaron una edad mediana de 6 meses (IIQ 3-41), de los que 24 (64,9%) eran varones, sin diferencias por razón del sexo (26,38 vs. 34,62 meses;  $p < 0,607$ ). El diagnóstico más frecuente fue la enfermedad de Hirschsprung con 6 (16,2%) seguido de enterocolitis necrotizante con 5 casos (13,5%). La indicación en la mayoría de los casos estuvo motivada por el síndrome de intestino corto 21 (56,8%). Los pacientes llevaban una mediana de 776 (IIQ 247-1913) días de tratamiento. La vía de acceso utilizada con mayor frecuencia fue el catéter tunelizado 43,1%. Se registraron 69 complicaciones metabólicas 0,14/1000 días de NP, y 53 no sépticas relacionadas con el catéter, representando 0,13/1000 días de NP. Las complicaciones sépticas relacionadas con el catéter fueron 177 siendo de 0,37/1000 días de NP. El 42,4% de los pacientes tenían actividad normal y 41,4% mantenían una vida independiente. Finalizaron 105 episodios de NPD, el motivo fue el fallecimiento en 62 (59,04%) y recuperar la vía oral 31 (29,52%).

**Conclusiones:** Se mantiene el elevado número de niños registrados. También en general el número de pacientes. Un objetivo de mejora del registro es la recogida más pormenorizada de parámetros de evolución clínica y de monitorización nutricional, así como de calidad de vida para pacientes y cuidadores, que permita demostrar la eficacia y eficiencia de este tipo de soporte nutricional tan especializado, así como el impacto sobre la salud de los pacientes. El grupo NADYA ha puesto en marcha un nuevo registro alojado en el Instituto de Salud Carlos III <https://registoraras.isciii.es> que contribuirá a mejorar la calidad de la información recogida y esperamos anime a nuevos centros y profesionales a que se sumen al Registro del grupo NADYA.

### Experiencia nacional en el tratamiento con teduglutida en pacientes con síndrome de intestino corto

Nuria Virgili Casas<sup>1</sup>, Carmen Gómez Candela<sup>2</sup>, José Joaquín Alfaro Martínez<sup>3</sup>, María Maíz Jiménez<sup>4</sup>, Fernando Calvo Gracia<sup>5</sup>, Yaiza López Plasencia<sup>6</sup>, Begoña Molina Baena<sup>7</sup>, Mónica Montero Hernández<sup>8</sup>, Pilar Serrano Aguayo<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona.

<sup>2</sup>Hospital Universitario La Paz. Madrid. <sup>3</sup>Hospital General de Albacete.

Albacete. <sup>4</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. <sup>5</sup>Hospital Clínico Lozano Blesa. Zaragoza. <sup>6</sup>Hospital Universitario Insular. Las Palmas de Gran Canaria. <sup>7</sup>Hospital Universitario La Princesa. Madrid. <sup>8</sup>Hospital Universitari Arnau de Vilanova. Valencia. <sup>9</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

<sup>9</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

<sup>9</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

<sup>9</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

<sup>9</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

**Introducción:** El síndrome de intestino corto (SIC) es una causa de fallo intestinal crónico (FIC). Su tratamiento requiere nutrición parenteral domiciliaria (NPD). El tratamiento con teduglutida por su acción intestino-trófica puede reducir las necesidades de NPD. En España está disponible desde octubre de 2017.

**Objetivo:** Describir la experiencia del tratamiento con teduglutida en la práctica clínica en pacientes con FIC por SIC

**Material y métodos:** Pacientes adultos con SIC tratados con NPD que reciben teduglutida. Se describen las características clínicas: etiología del SIC, tiempo de evolución, presencia de ostomía o colon en continuidad, necesidades de NPD basales y respuesta al tratamiento. Se consideró respuesta positiva una reducción del volumen inicial  $\geq 20\%$ .

**Resultados:** Se identificaron 14 pacientes (9 H/5 M) tratados con teduglutida, de edad media 47,8 años (18-77) con SIC de 7,5 años de evolución (0,5-28) de los cuales el 50% con ostomía y 50% con colon en continuidad. La etiología fue isquemia intestinal 36%, 21,5% traumatismo abdominal, 14,5% pseudoobstrucción intestinal, complicaciones quirúrgicas, enteritis rádica, vólvulo y neoplasia intestinal 7% respectivamente. La longitud media de intestino remanente fue 77 cm (50-150). La duración media de tratamiento fue 22,5 meses (6-102), 2 lo habían iniciado como ensayo clínico y 2 como indicación especial previa a su comercialización. Las necesidades de NPD basales fueron 12,2 L/semana (6,6-24,5) y la media de días de infusión 5,3 (3-7). El porcentaje de reducción medio fue 37,2%, 60% a los 3 y 6 meses respectivamente. Todos los pacientes obtuvieron una respuesta positiva a los 6 meses de tratamiento. En el tiempo de seguimiento 6 suspendieron la NPD (4 en los primeros 6 meses y 2 a los 15 meses) de los cuales 4 tenían colon en continuidad y 2 ostomía.

**Conclusión:** Teduglutida es un tratamiento que reduce la dependencia de NPD y permite la autonomía nutricional en algunos casos.

### Estándares de calidad en nutrición clínica: estudio multicéntrico

Tomás Martín Folgueras, Luis Miguel Luengo Pérez, Néstor Benítez Brito, Alfonso Vidal Casariego, Cristina Velasco Gimeno, José Antonio Irlas Rocamora, Hego Seguro Gurrutxaga, Alicia Calleja Fernández, María Victoria Calvo Hernández, Julia Álvarez Hernández

Grupo de Trabajo de Gestión de SENPE

**Introducción:** Por estándar de calidad se entiende el límite que marca el grado aceptable de cumplimiento de un indicador de calidad. En Nutrición Clínica, los pocos estándares disponibles son propuestas teóricas con poca base en la práctica diaria. El Grupo de Trabajo de Gestión de SENPE pretende proponer estándares más realistas.

**Material y método:** Mediante solicitud de información abierta a los socios de SENPE se realiza un estudio multicéntrico descriptivo a través de un cuestionario autorreportado en el que se informa sobre el cumplimiento de 8 indicadores de calidad (11 ítems), además del número de camas de hospitalización y la estructura organizativa del centro. Análisis descriptivo con Microsoft Excel (versión 16).

**Resultados:** Responden 15 centros hospitalarios: 6,7% < 200 camas, 20% 200-500 camas, 40% 501-1000 camas, 33,3% > 1000 camas. En el 73% la Nutrición Clínica se organizaba en forma de Unidad de Nutrición. En la tabla I se presentan los datos desglosados por indicador.

Tabla I.

Indicador	N.º cumplien	N.º total	Ratio	Estándar teórico	Estándar propuesto
Bolsas de NP correctamente identificadas	2374	2380	0,997	1	1
Pacientes con NE por SNG en posición semiincorporada (*)	600	620	0,97	> 0,9	> 0,9
Días de correcta monitorización NE/NP	988	1050	0,94	1	> 0,9
Días de cumplimiento de objetivo calórico (NE)	369	429	0,86	> 0,9	> 0,85
Días de cumplimiento de objetivo calórico (NP)	335	380	0,88	> 0,9	> 0,85
SNG comprobadas (RX) antes de iniciar NE	188	218	0,86	1	> 0,9
Bolsas de NP "listas-para-su-uso" con micronutrientes	158	160	0,99	1	1
Días con glucemia > 180 mg/dl en pacientes NP	595	3782	0,16	< 0,05	< 0,1
Días con glucemia < 60 mg/dl en pacientes NP (*)	18	3782	0,005	< 0,01	< 0,01
Retirada de catéter por sospecha de infección (vs días de NP)	20	2852	0,007		< 0,01
Infecciones confirmadas (vs días de NP)	24	2852	0,008	< 0,005	< 0,01

**Discusión:** De los ítems evaluados, se cumple el estándar en dos (\*). En casi todos los restantes el cumplimiento es muy alto, sin llegar al nivel de exigencia tan alto del estándar teórico. El indicador de menor cumplimiento es el de hiperglucemia (60% de desviación relativa). La desviación media de los indicadores evaluados ha sido del 3,11%.

**Conclusión:** La atención nutricional de los centros que han respondido se hace con criterios de calidad, dado el grado de cumplimiento de los indicadores. Se proponen estándares más realistas y basados en la experiencia (Tabla I).

### Niveles de aluminio sérico tras la administración de nutrición parenteral: preparadas versus tricamerales

David Berlana Martín<sup>1</sup>, Sonia García García<sup>1</sup>, Fiorela Palmas Candia<sup>2</sup>, Mireia Gual Guerrero<sup>2</sup>, Ignacio Cardona Pascual<sup>1</sup>, Carolina Puiggros Llop<sup>2</sup>, Rosa Burgos Peláez<sup>2</sup>, José Bruno Montoro Ronsano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Farmacia y <sup>2</sup>Unidad de Soporte Nutricional. Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus. Barcelona

**Introducción y objetivos:** El aluminio aparece como contaminante en las soluciones utilizadas en la preparación de nutriciones parenterales (NP); siendo tóxico a nivel óseo, renal, del SNC y hepático. Existen pocos datos en adultos, y menos aún con NP tricameral (TC). El objetivo es analizar los niveles séricos de aluminio (NAS) en pacientes adultos con NP, según el tipo de NP recibida (TC- o preparada), duración de NP, marcadores hepáticos y función renal.

**Material y método:** Estudio observacional ambispectivo, se recogieron los datos de NAS de pacientes adultos con NP entre junio-noviembre de 2018. De cada dato se recogen las características del paciente, tipo, duración y aporte de NP durante la toma de muestra, y hasta la fecha de muestra; así como datos analíticos. Se comparan medias en función de tipo de NP, hiperbilirrubinemia (bilirrubina > 1,2 U/L), terapia renal sustitutiva; así como análisis mediante regresión lineal (NAS como variable dependiente) y parámetros bioquímicos hepáticos y renales, duración y tipo de NP como variables independientes modificadoras.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 53 valores de NAS pertenecientes a un total de 33 pacientes. La media de NAS fue de  $2,8 \pm 2,1$  mcg/L, en muestras recogidas tras una media de  $16,1 \pm 15,6$  días de NP. Los parámetros hepáticos fueron: GGT  $297,2 \pm 289,2$  U/L; fosfatasa alcalina  $237,9 \pm 147,1$  U/L; bilirrubina  $0,88 \pm 1,80$  mg/dL. Un 66% (35) de los NAS fueron con administración de NPTC, y un 34% (18) NP preparada; no encontrándose diferencias significativas. El análisis de regresión muestra asociación positiva entre los NAS con hiperbilirrubinemia y negativa con la duración de la NP (coeficiente beta: 1,24 IC95% [0,04-2,44] y 0,40 IC95% [0,00-0,80] respectivamente).

#### Conclusión:

1. Los pacientes con NP e hiperbilirrubinemia podrían presentar NAS elevados.
2. Monitorizar los NAS sería de interés en hiperbilirrubinemia.
3. El tipo y duración de la NP podría no afectar negativamente en los NAS.

## Contenido en fitoesteroles en las nutriciones parenterales tricamerales

David Berlana Martín<sup>1</sup>, Sonia García García<sup>1</sup>, Carolina Puiggros Llop<sup>2</sup>, Lorena Santulario Verdú<sup>1</sup>, Fiorela Palmas Candi<sup>2</sup>, Ignacio Cardona Pascual<sup>1</sup>, Rosa Burgos Peláez<sup>2</sup>, José Bruno Montoro Ronsano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Farmacia y <sup>2</sup>Unidad de Soporte Nutricional. Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus. Barcelona

**Introducción y objetivos:** La utilización de bolsas tricamerales (BTC) como mezcla 3 en 1 está muy extendida. Al contener lípidos, también contienen fitoesteroles que han sido relacionados con alteraciones hepáticas e hipertrigliceridemia. Sin embargo, en etiquetado y ficha técnica de las BTC no figura el contenido de esteroides (como fitoesteroles y colesterol); nuestro objetivo es determinar y cuantificar la presencia de los mismos en las BTC utilizadas en nuestro hospital.

**Material y método:** Durante un periodo de 7 meses (junio-diciembre de 2017) se analizaron los lotes utilizados de 6 presentaciones diferentes de BTC con tres tipos diferentes de lípidos: SmofKabiven 1500 mL (con y sin electrolitos [CE y SE]) lípido (mezcla omega-3, MCT, LCT-soja y oliva); Nutriflex-Lipid-Special 1250 mL (CE y SE) lípido (mezcla MCT, LCT-soja) y Olimel-N9 CE (1000 mL y 1500 mL) lípido (mezcla LCT-soja y oliva). Se analiza mediante ANOVA (Bonferroni) y prueba no paramétrica Kruskal-Wallis.

**Resultados:** Se analizaron un total de 18 lotes de las BTC citadas. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el contenido de fitoesteroles y colesterol entre las siguientes BTC: SmofKabiven con las otras BTC ( $F=24.7$ ;  $p=0.00$ ;  $yF=9.9$ ;  $p=0.00$ , para fitoesteroles y colesterol respectivamente) y entre los diferentes lotes (Tabla I).

**Conclusión:** Las diferentes BTC analizadas, que abarcan la mayoría de las disponibles en el mercado español, muestran diferencias en el contenido de los esteroides analizados; con menor

contenido de fitoesteroles y mayor de colesterol en BTC con omega-3. El conocimiento del contenido de colesterol y fitoesteroles de las BTC ayudaría a la selección de estos productos, así como analizar y prever posibles complicaciones.

## Volumen y requerimiento de calorías del soporte parenteral en niños con síndrome de intestino corto-asociado a fallo intestinal (SIC-FI): 2 estudios de fase III

Samuel A. Kocoshis<sup>1</sup>, Beth A. Carter<sup>2</sup>, Andrew A. Grimm<sup>3</sup>, Susan Hill<sup>4</sup>, Simon Horslen<sup>5</sup>, Simin Hu<sup>3</sup>, Robert S. Venick<sup>6</sup>, Paul W. Wales<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Cincinnati, EE. UU. <sup>2</sup>Children's Hospital of Los Angeles/Keck USC School of Medicine. Los Angeles, EE. UU. <sup>3</sup>Shire Human Genetic Therapies, Inc., Lexington, EE. UU. <sup>4</sup>Great Ormond Street Hospital for Children. London, Reino Unido. <sup>5</sup>Seattle Children's Hospital. University of Washington School of Medicine. Seattle, EE. UU. <sup>6</sup>Mattel Children's Hospital UCLA. Los Angeles, EE. UU. <sup>7</sup>The Hospital for Sick Children. Toronto, Canadá

**Objetivo:** Evaluar el volumen y los requerimientos calóricos del soporte parenteral (SP) normalizados por el peso corporal de niños dependientes de SP (1-17 años) con SIC-FI que recibieron teduglutida en 2 estudios de fase III: TED-C13-003 (NCT01952080; EudraCT 2013-004588-30) y TED-C14-006 (NCT02682381; EudraCT 2015-002252-27).

**Métodos:** El estudio abierto TED-C13-003 evaluó el SIC-FI en niños que recibieron tratamiento estándar (TE) o 0,0125, 0,025 o 0,05 mg/kg de teduglutida una vez al día durante 12 semanas. En TED-C14-006, el paciente o su tutor eligieron recibir TE o teduglutida; los pacientes fueron aleatorizados, en doble ciego, para recibir teduglutida 0,025 o 0,05 mg/kg una vez al día durante 24 semanas. En ambos estudios, los requisitos de volumen y calorías del SP se normalizaron por el peso corporal utilizando los cálculos de mL/kg/día y kcal/kg/día, respectivamente. Los datos para la visita de fin de tratamiento se resumieron utilizando estadísticas descriptivas.

**Resultados:** 40/42 pacientes completaron el estudio TED-C13-003 (0,0125 mg/kg,  $n=7/8$ , 0,025 mg/kg,  $n=14/14$ , 0,05 mg/kg,  $n=14/15$ , SOC,  $n=5/5$ ). El TED-C14-006 lo completaron los 59 pacientes incluidos (0,025 mg/kg,  $n=24$ , 0,05 mg/kg,  $n=26$ , SOC,  $n=9$ ). En la semana 12 del TED-C13-003, teduglutida se asoció con una disminución del volumen y las calorías del SP en las cohortes de 0,0125, 0,025 y 0,05 mg/kg de teduglutida. En TED-C14-006, el volumen y las calorías del SP también se redujeron con teduglutida en la semana 12, manteniendo los efectos en la semana 24. En la cohorte TE, se mostraron pocos cambios para estos parámetros en ambos análisis (Tabla I). El perfil de seguridad fue favorable en ambos casos.

**Conclusiones:** Ambos estudios mostraron reducciones clínicamente significativas en el volumen y los requerimientos calóricos del SP con teduglutida versus TE. La respuesta a teduglutida se observó en las 12 semanas desde el inicio del tratamiento y se mantuvo durante 24 semanas.

Tabla I.

	Fitosteroles (mg)/bolsa	Colesterol (mg)/bolsa
SmofKabiven (n = 9)	47,7 ± 3,4	104,6 ± 40,0
CE (n = 5)	47,8 ± 4,4	93,3 ± 52,2
SE (n = 4)	47,6 ± 2,1	118,7 ± 11,5
Nutriflex-Lipid-Special (n = 6)	59,6 ± 2,1	17,3 ± 4,1
CE (n = 3)	59,4 ± 1,7	16,2 ± 0,8
SE (n = 3)	59,7 ± 2,9	14,1 ± 0,5
Olimel-N9 (mg/100g)* (n = 5)	4,8 ± 0,2*	1,2 ± 0,1*
1000 mL (n = 3)	49,5 ± 8,6	13,0 ± 2,2
1500 mL (n = 2)	73,6 ± 1,6	20,1 ± 1,1



**Tabla I. Cambios en el volumen y los requerimientos calóricos del SP**

Parámetros*	TED-C13-003 (estudio de 12 semanas)				TED-C14-006 (estudio de 24 semanas)		
	Teduglutida 0,0125 mg/kg n = 8	Teduglutida 0,025 mg/kg n = 14	Teduglutida 0,05 mg/kg n = 15	TE n = 5	Teduglutida 0,025 mg/kg n = 24	Teduglutida 0,05 mg/kg n = 26	TE n = 9
<b>Volumen SP, mL/kg/día<sup>†</sup></b>							
N: basal, FT <sup>‡</sup>	7, 7	14, 12	14, 12	5, 4	20, 24	25, 26	9, 9
Basal	55,3 ± 23,98	74,2 ± 29,73	66,4 ± 27,41	79,6 ± 15,22	56,8 ± 25,24	60,1 ± 29,19	79,6 ± 31,12
Cambio al FT <sup>‡</sup>	-5,1 ± 6,16	-26,2 ± 18,15	-23,5 ± 15,21	4,0 ± 9,00	-16,2 ± 10,52	-23,3 ± 17,50	-6,0 ± 4,55
% Cambio desde el inicio al FT <sup>‡</sup>	-12,1 ± 21,51	-41,4 ± 26,61	-42,3 ± 33,15	5,1 ± 11,43	-36,2 ± 30,65	-41,6 ± 28,90	-10,2 ± 13,59
<b>Calorías SP, kcal/kg/día<sup>§</sup></b>							
n: basal, FT <sup>‡</sup>	8, 7	14, 13	15, 14	5, 5	24, 24	26, 26	9, 9
Basal	49,5 ± 25,57	47,6 ± 20,97	47,5 ± 16,01	60,8 ± 19,01	42,1 ± 20,30	42,3 ± 15,83	43,2 ± 21,44
Cambio al FT <sup>‡</sup>	-3,5 ± 4,90	-15,0 ± 15,02	-12,8 ± 23,13	-0,3 ± 3,59	-11,8 ± 10,46	-18,5 ± 13,22	-0,3 ± 2,73
% Cambio desde el inicio al FT <sup>‡</sup>	-14,0 ± 25,33	-35,6 ± 39,58	-37,0 ± 53,80	0,54 ± 6,80	-34,3 ± 32,65	-45,1 ± 30,69	0,8 ± 10,52

FT: fin de tratamiento. \*Los datos son valores de media ± DE. †Datos del diario de pacientes (los datos del médico fueron consistentes con los datos del diario de paciente). ‡FT fue la semana 12 para el TED-C13-003 y la semana 24 para el TED-C14-006. §Datos prescritos.

**Pacientes con síndrome de intestino corto estratificados por volumen basal de soporte parenteral: análisis post-hoc del efecto clínico de teduglutida**

Palle B. Jeppesen<sup>2</sup>, Simon Gabe<sup>3</sup>, Douglas L. Seidner<sup>1</sup>, Hak-Myung Lee<sup>4</sup>, Clément Olivier<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Vanderbilt University Medical Center. Nashville, EE. UU. <sup>2</sup>Rigshospitalet. Copenhagen, Dinamarca. <sup>3</sup>St. Mark's Hospital. Northwick Park, Reino Unido. <sup>4</sup>Shire Human Genetic Therapies. Lexington, EE. UU. <sup>5</sup>Shire International. Zug, Suiza

**Propósito:** Las necesidades de volumen de soporte parenteral (SP) varían según la gravedad de la enfermedad en pacientes con fallo intestinal asociado a síndrome del intestino corto (SIC-FI). La clasificación se ha centrado en el diagnóstico que condujo a la resección y la anatomía del intestino remanente. Recientemente, la idea de que el grado de severidad del SIC-FI se basa en la magnitud del volumen de SP condujo al análisis post-hoc del ensayo clínico de pacientes con SIC-FI, basándose en su volumen inicial.

**Métodos:** El estudio STEPS (NCT00798967; EudraCT2008-006193-15), de 24 semanas, compara placebo y teduglutida 0,05 mg/kg/día en pacientes con SIC-FI. Se evaluaron tres grupos basales de volumen de SP: grupo I: ≤ 9 L/semana; grupo II: 9 a < 18 L/semana; y grupo III, > 18 L/semana.

**Resultados:** El diagnóstico predominante que condujo a SIC-FI en el grupo I (12/28; 43%) y en el grupo II (15/41; 37%) fueron las complicaciones vasculares intestinales y en el grupo III (8/16; 50%), la enfermedad de Crohn. El volumen basal de SP y la reducción del volumen inducida por teduglutida (% de cambio) en la semana 24 fue mayor en el grupo III (Tabla I). La evaluación de la respuesta individual mostró una correlación estrecha, lineal y significativa entre la reducción del volumen de SP absoluto en la semana 24 en relación con teduglutida y el volumen diario al inicio del estudio ( $y = -0,387x + 90,03$ ,  $r^2 = 0,61$ ;  $p < 0,0001$ ); no se observó una correlación significativa en el grupo placebo ( $y = -0,06x - 220,15$ ,  $r^2 = 0,02$ ;  $p = 0,36$ ). El 93% (grupo I), el 80% (grupo II) y el 71% (grupo III) de los pacientes con teduglutida reportaron algún evento adverso.

**Tabla I. Volumen de soporte parenteral en el inicio y en la semana 24**

Volumen medio (DE) de soporte parenteral	Volumen de soporte parenteral inicial					
	≤ 9 L/semana		> 9-≤ 18 L/semana		> 18 L/semana	
	Teduglutida (n = 15)	Placebo (n = 13)	Teduglutida (n = 20)	Placebo (n = 21)	Teduglutida (n = 7)	Placebo (n = 9)
Basal, mL/día	806,9 (328,11)	856,1 (310,24)	1791,8 (338,33)	1870,2 (408,27)	3826,1 (715,49)	3527,4 (749,04)
Semana 24, %	-28,5 (18,45)*	-29,2 (35,49) <sup>†</sup>	-33,5 (20,97) <sup>‡</sup>	-19,1 (20,40) <sup>‡</sup>	-36,7 (13,97)	-14,9 (17,07) <sup>§</sup>

\*n = 13; †n = 12; ‡n = 19; §n = 8.

**Conclusiones:** Un mayor volumen basal de SP en pacientes con SIC-FI tratados con teduglutida se correlaciona con una mayor reducción de volumen absoluto.

### Factores de riesgo asociados a alteración de parámetros hepáticos en adultos tratados con nutrición parenteral: inflamación y fitoesteroles

Josep Llop Talaveron<sup>1</sup>, María Badia Tahull<sup>1</sup>, Montserrat Colls González<sup>1</sup>, Mónica Fernández Álvarez<sup>1</sup>, Jordi Bas Minguet<sup>2</sup>, Raül Rigo Bonnin<sup>3</sup>, Mónica González Laguna<sup>1</sup>, Mar Ronda Serrat<sup>1</sup>, Elisabet Poyatos Cantón<sup>2</sup>, Sergio Navarro Velázquez<sup>2</sup>, Elisabet Leiva Badosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Farmacia, <sup>2</sup>Servicio de Inmunología y <sup>3</sup>Laboratorio Clínico. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospital de Llobregat, Barcelona

**Introducción y objetivos:** Las causas de alteración hepática asociada a nutrición parenteral (AHANP) son multifactoriales. La inflamación y fitoesteroles podrían tener un papel importante. El objetivo de este estudio es determinar la asociación entre parámetros inflamatorios, fitoesteroles y AHANP.

**Material y método:** Se presenta un subestudio de un ensayo clínico en pacientes con función hepática inicial conservada que, después de  $\geq 7$  días de NP con aporte de 0,8 g/kg/día de emulsión lipídica oliva/soja, presentan valores de gamma-gutamyl transferasa (GGT)  $\geq 2$  veces el valor normal. Se determinaron parámetros inflamatorios (PCR, factor de necrosis tumoral- $\alpha$  (FNT- $\alpha$ ), IL6 e IL10); hepáticos (alanin aminotransferasa (ALT), fosfatasa alcalina (FA), GGT y bilirrubina) y fitoesteroles plasmáticos el día 0 y el día 7. La asociación entre parámetros inflamatorios y fitoesteroles con la función hepática se analizó mediante regresión lineal simple con SPSS-IBM v22.

**Resultados:** Se incluyeron 19 pacientes, 14 hombres (73,7%), con una edad mediana de 68 años (IQR, 16), 76 kg (IQR, 8,7), 13 de ellos (68,42%) con neoplasia digestiva (Tabla I).

**Conclusión:** La alteración de los parámetros hepáticos se relaciona con un efecto aditivo entre inflamación (PCR y FNT- $\alpha$ ) y presencia de fitoesteroles.

*Aspectos éticos:* Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital de Bellvitge y ha seguido la Declaración de Helsinki. Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado antes de ser incluidos.

Tabla I.

Interacción	GGT			FA		
	R <sup>2</sup>	B1 (IC95%)	p	R <sup>2</sup>	B1 (IC95%)	p
Fitoesteroles*PCR	0,244	0,076 (0,008-0,145)	0,032	0,341	0,090 (0,026-0,155)	0,009
Fitoesteroles*IL-6	0,120	0,068 (-0,026-0,163)	0,146	0,016	0,025 (-0,075-0,126)	0,608
Fitoesteroles*IL-10	0,216	0,081 (0,002-0,161)	0,045	0,119	0,061 (-0,024-0,145)	0,148
Fitoesteroles*FNT $\alpha$	0,344	0,168 (0,049-0,286)	0,008	0,125	0,102 (-0,036-0,239)	0,138
	ALT			Bilirrubina		
	R <sup>2</sup>	B1 (IC95%)	p	R <sup>2</sup>	B1 (IC95%)	p
Fitoesteroles*PCR	0,284	0,120 (0,023-0,217)	0,019	0,074	0,045 (-0,036-0,126)	0,262
Fitoesteroles*IL-6	0,123	0,101 (-0,037-0,238)	0,140	0,149	0,081 (-0,018-0,180)	0,103
Fitoesteroles*IL-10	0,119	0,061 (-0,024-0,145)	0,148	0,123	0,066 (-0,024-0,155)	0,140
Fitoesteroles*FNT $\alpha$	0,238	0,017 (0,017-0,389)	0,034	0,044	-0,064 (-0,217-0,089)	0,390



## Comunicaciones Orales 2

### Factores asociados a mortalidad en pacientes críticos con fórmulas de nutrición enteral con inmunonutrientes

Juan Carlos López Delgado<sup>1</sup>, Teodoro Grau Carmona<sup>2</sup>, Lluís Servià Goixart<sup>3</sup>, Carlos García Fuentes<sup>3</sup>, Esther Mor Marco<sup>4</sup>, M.<sup>a</sup> Luisa Bordejé Laguna<sup>4</sup>, Esther Portugal Rodríguez<sup>5</sup>, Carol Lorencio Cárdenas<sup>6</sup>, Marta Izura Gómez<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona.

<sup>2</sup>Hospital Universitari Armau de Vilanova. Lleida. <sup>3</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. <sup>4</sup>Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona. <sup>5</sup>Hospital Clínico de Valladolid. Valladolid. <sup>6</sup>Hospital Universitari Josep Trueta. Girona. <sup>7</sup>Hospital St. Pau. Barcelona

**Objetivos:** Analizar si la administración de dietas enterales con inmunonutrientes, junto con otros factores, pueden modificar la mortalidad de los pacientes críticos que requieren un soporte nutricional artificial (SNA).

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo multicéntrico nacional (37 hospitales) desde abril a julio de 2018 (Registro NCT:03634943). Se recogen los pacientes ingresados en UCI con SNA y se estudia el subgrupo de pacientes que han recibido dietas inmunomoduladoras por vía enteral (NE). Se analiza por subgrupos diagnósticos (médico, quirúrgico y traumático), variables demográficas y de evolución de los pacientes. Se utiliza una estadística descriptiva para describir el perfil del paciente con NE inmunomoduladora, diferencias entre grupos analizadas con test de Chi-cuadrado o Mann-Whitney, y se realiza un modelo de regresión logística binaria múltiple para determinar los factores asociados (cálculo de OR e IC 95%) a mortalidad a los 28 días de ingreso en UCI.

**Resultados:** Del total de 644 pacientes incluidos en el estudio, 522(81%) recibieron NE. El 17 % de estos pacientes recibieron NE inmunomoduladora en algún momento de su ingreso. Esta población tenía una edad más joven ( $57,4 \pm 16$  vs.  $62,1 \pm 14$ ;  $p = 0,011$ ), con predominio masculino (78,7% vs. 65,9%;  $p = 0,019$ ) y se clasificaron más frecuentemente con el diagnóstico de traumatismo (35,1% vs. 14,2%;  $p < 0,001$ ). Observamos una tendencia a menor mortalidad en este subgrupo (12,6% vs. 18,0%;  $p = 0,148$ ). No encontramos diferencias en APACHE II, estancia en UCI ni valoración nutricional. La administración de NE inmunomoduladora no fue un factor protector asociado con mortalidad (OR: 0,85; 95% IC: 0,46-1,57;  $p = 0,611$ ). Los factores asociados a mortalidad fueron: edad (OR = 1,04; 95% IC: 1,02-1,06;  $p < 0,001$ ), un mayor APACHE II (OR: 1,04; 95% IC: 1,01-1,07;  $p = 0,004$ ) y tener la categoría diagnóstica de traumático (OR: 0,40; 95% IC: 0,17-0,95;  $p = 0,038$ ).

**Conclusiones:** Se observa una baja adherencia a la utilización/indicación de NE inmunomoduladora en pacientes críticos. El subgrupo de pacientes que reciben en mayor proporción NE inmunomoduladora son los pacientes traumáticos. La administración de fórmulas enriquecidas con inmunonutrientes no se asoció a una mejoría de la mortalidad en nuestra población.

### Nutrición enteral domiciliaria. Registro NADYA 2018

Carmina Wanden-Berghe<sup>1</sup>, Julia Álvarez<sup>2</sup>, Rosa Burgos Peláez<sup>3</sup>, Laura Frías Soriano<sup>4</sup>, Pilar Matía Martín<sup>5</sup>, Miguel Ángel Martínez Olmos<sup>6</sup>; Grupo NADYA-SENPE

<sup>1</sup>Hospital General Universitario de Alicante. Alicante. <sup>2</sup>Hospital Universitario La Paz. Madrid. Hospital Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares, Madrid. <sup>3</sup>Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. <sup>4</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. <sup>5</sup>Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid. <sup>6</sup>Complejo Hospitalario Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, A Coruña

**Objetivos:** Presentar los datos del Registro del Grupo NADYA SENPE de nutrición enteral domiciliaria (NED) en del año 2018.

**Material y método:** Estudio descriptivo de la base de datos del registro de ámbito nacional de nutrición enteral Domiciliaria del grupo NADYA-SENPE desde el 1 de enero de 2018 al 18 de diciembre de 2018. Para el cálculo de prevalencias se utilizó los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (1-1-2018; 46.658.447 habitantes).

**Resultados:** Se obtuvieron 4780 pacientes procedentes de 46 hospitales. Se registraron 4657 (97,4%) adultos y 123 (2,6%) niños. La prevalencia de NED fue de 102,45 pacientes/millón de habitantes. *En los adultos:* la edad mediana fue de 72 años (IIQ 58-83), las mujeres (49,3%) fueron significativamente más mayores que los varones (65 vs. 73,2;  $p < 0,001$ ). El diagnóstico más frecuente (59,5% casos) fue la enfermedad neurológica con disfagia severa, seguido del tumor de cabeza y cuello (16,8%). La vía de administración más frecuente la SNG 47,4% y la PEG en el 44,4%. *En los niños:* la edad mediana fue de 4 meses (IIQ 0-17), las niñas (57,7%) no eran diferentes de edad que los niños (20,35 vs. 30,44 meses;  $p = 0,225$ ). El diagnóstico más frecuente fue "otras patologías" (42,3%) seguido de la enfermedad neurológica con disfagia severa (39,8%). La vía de administración más frecuente fue la gastrostomía en el 57,3% de los casos. El nivel de actividad del 49,2% de los pacientes era "vida cama-sillón". El 55% eran totalmente dependientes. Finalizaron 828 nutriciones, la causa más frecuente fue el fallecimiento 49,8% y el 16,8% recuperó la vía oral.

**Conclusiones:**

1. El número de pacientes registrados continúa en aumento, así como el número de hospitales participantes.
2. La enfermedad neurológica sigue siendo el motivo más frecuente de NED en todas las edades.
3. Un objetivo de mejora del registro es la recogida más pormenorizada de parámetros de evolución clínica y de monitorización nutricional, así como de calidad de vida para pacientes y cuidadores, que permita demostrar la eficacia y eficiencia de este tipo de soporte nutricional, así como el impacto sobre la salud de los pacientes. El grupo NADYA ha puesto en marcha un nuevo registro alojado en el Instituto de Salud Carlos III <https://registrararas.isciii.es> que contribuirá a mejorar la calidad de la información recogida y esperamos anime a nuevos centros y profesionales a que se sumen al Registro del grupo NADYA.

### Alimentación básica adaptada y Mixxpro: aceptabilidad de la dieta para la disfagia. Estudio ABADIA

María D. Ballesteros-Pomar<sup>1</sup>, Verónica Chazín<sup>2</sup>, Javier Pérez<sup>3</sup>, Soledad Parrado<sup>4</sup>, Ángel M. Caracuel<sup>5</sup>, Begoña Garcés<sup>6</sup>, Marta Comellas<sup>7</sup>, Nuria Barcons<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León. León. <sup>2</sup>Dietética y Nutrición. Hospital Virgen de la Torre. Madrid. <sup>3</sup>Servicio de Geriátria. Residencia Atención a Personas Dependientes de Vigo. Vigo. <sup>4</sup>Subdirección de Gestión y SS. GG. Complejo Asistencial Universitario de León. León. <sup>5</sup>Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga. Málaga. <sup>6</sup>Dietética y Nutrición. Grupo AUSOLAN. Mondragón, Guipúzcoa. <sup>7</sup>Outcomes 10. Castelló de la Plana. <sup>8</sup>Departamento Médico Nestlé Health Science. Barcelona

**Introducción:** El triturado de los alimentos para las dietas de disfagia comporta una variabilidad en la textura, composición nutricional y una pérdida de las propiedades organolépticas con la consecuente disminución de la ingesta. Los productos de Alimentación Básica Adaptada (ABA) podrían contribuir al cumplimiento de la ingesta y su textura suave y homogénea facilitar la deglución.

**Objetivo:** Describir las características clínicas, satisfacción, cumplimiento y seguridad en la deglución de los pacientes que reciben dietas trituradas con productos de la gama ABA Meritene® Puré Instant elaborados con el sistema automatizado Mixxpro® (Nestlé Health Science).

**Metodología:** Estudio observacional prospectivo realizado en ámbito hospitalario [H] (n = 1) y residencial [R] (n = 1). Se incluyeron pacientes ≥ 65 años clínicamente estables, tributarios de dieta triturada. Se recogieron las características sociodemográficas y clínicas del paciente [sospecha de disfagia (EAT-10 > 3), mal apetito (SNAQ < 14), desnutrición (MNA®-SF ≤ 7)], satisfacción organoléptica (color, olor, sabor; escala Likert 1-5), cantidad ingerida y eventos adversos durante la deglución (tos durante/tras ingesta, carraspeo, degluciones fraccionadas y atragantamiento).

**Resultados:** Se estudiaron 47 pacientes (H: 25, R: 22). Edad media (DE), H: 86,3 (6,1), R: 81,6 (9,9); mujeres, H: 76,0%, R: 66,7%; El 100,0% presentaba riesgo disfagia, media (DE) EAT-10, H: 16,9(6,4); R: 12,0 (4,9); mal apetito, H: 60,0%, R: 36,4%; y desnutrición, H: 76,0%, R: 22,7%. Más del 80% consideró que la dieta tenía unas características organolépticas entre aceptables y muy buenas, así como textura homogénea. El 40% [H], 72,73% [R] consumieron ≥ 75% de la dieta. Un mayor apetito se relacionó con un mayor cumplimiento (p < 0,001). El número de eventos adversos diarios relacionado con la ingesta fue < 0,1.

**Conclusiones:** La elevada aceptación, cumplimiento y seguridad de las dietas trituradas con productos de la gama ABA elaboradas mediante el sistema Mixxpro® permite incorporarlas en las dietas de pacientes con disfagia donde las alteraciones nutricionales son frecuentes.

*Aspectos éticos: el CEIC de León aprobó el estudio, obteniéndose el consentimiento informado de los pacientes y siguiéndose la Declaración de Helsinki.*

### Impacto de la implantación de gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) sobre la evolución de la enfermedad en pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA). Datos del registro interhospitalario castellano-leonés de enfermedad de motoneurona

Juan José López Gómez<sup>1,7</sup>, María D. Ballesteros Pomar<sup>2</sup>, Begoña Pintor de la Maza<sup>2</sup>, Beatriz Torres Torres<sup>1,7</sup>, Esther Delgado García<sup>1,7</sup>, M. Ángeles Penacho-Lázaro<sup>3</sup>, José María Palacio-Mures<sup>4</sup>, Cristina Abreu Padín<sup>5</sup>, Irene Sanz Gallego<sup>6</sup>, Daniel A. de Luis Román<sup>1,7</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid. <sup>2</sup>Complejo Asistencial Universitario de León. León. <sup>3</sup>Hospital de El Bierzo. Ponferrada, León. <sup>4</sup>Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid. <sup>5</sup>Complejo Asistencial de Segovia. Segovia. <sup>6</sup>Complejo Asistencial de Ávila. Ávila. <sup>7</sup>Instituto de Endocrinología y Nutrición. Universidad de Valladolid. Valladolid

**Objetivos:** Valorar en pacientes con ELA: a) la evolución antropométrica de los pacientes con PEG y sin ella; b) las complicaciones entre pacientes con PEG y sin ella y la influencia del momento de implantación sobre las mismas; y c) evaluar la influencia de la implantación de PEG sobre la supervivencia.

**Material y métodos:** Se creó un registro interhospitalario para los once hospitales de Castilla y León a través de una plataforma web. Se evaluaron sobre datos de evolución de la enfermedad, historia nutricional y antropometría. Se compararon aquellos pacientes en los que se implantó PEG y aquellos que no; y entre aquellos en los que se implantó la PEG antes y después de los 10 meses desde el diagnóstico.

**Resultados:** Se analizaron un total de 93 pacientes de 6 hospitales. La edad media fue de 64,63 (17,67) años. En 38 (38,8%) pacientes se les implantó PEG. Se observó una mejoría de los parámetros antropométricos (inicio-6 meses) entre los pacientes que tenían PEG desde el inicio del seguimiento nutricional, tanto en IMC (kg/m<sup>2</sup>) (PEG: 22,06-23,04; p < 0,01; NoPEG: 24,59-23,87; p > 0,05) como en porcentaje de pérdida de peso (PEG: 13,91%-4,47%; p = 0,02;



NoPEG: 7,33%-2,46%;  $p < 0,01$ ). Aquellos en los que se implantó la PEG tuvieron mayor tasa de ingresos (26,3% vs. 8,3%;  $p < 0,01$ ). En los que se implantó antes tuvieron menos ingresos asociados a complicaciones ( $> 10$  m: 27,5%;  $< 10$  m: 0;  $p = 0,01$ ). Entre los pacientes fallecidos 38 (40,4%) aquellos que tenían PEG implantada (20 pacientes [52,6%] tuvieron un mayor tiempo de supervivencia: 30,21 [5,15] meses vs. 15,31 [3,47] meses;  $p = 0,01$ ).

**Conclusiones:** Los pacientes con PEG presentan una mejor evolución de parámetros antropométricos. La PEG implantada de manera temprana produjo una reducción en los ingresos asociados a complicaciones derivadas de esta. La PEG podría mostrar un beneficio en la supervivencia entre los pacientes con ELA.

*Aspectos éticos: se obtuvo evaluación favorable del Comité Ético de Investigación del Área de Salud Valladolid Este, con código CINV16-51. Se siguieron los protocolos de la Declaración de Helsinki y se solicitó el consentimiento informado.*

### Densidad mineral ósea e ingesta proteica en pacientes adultos con fenilcetonuria

Xavier Valls Rabasa<sup>1</sup>, María del Tallo Forga Visa, Cristina Montserrat Carbonell, Pere Lleyes García

Hospital Clínic. Barcelona

**Introducción y objetivos:** Numerosos estudios recogen una elevada incidencia de osteopenia/osteoporosis en los pacientes con fenilcetonuria (PKU), tanto en niños como adultos. El *gold standard* para su diagnóstico es la medida de la densidad mineral ósea (DMO) por DEXA. La etiopatogenia de este trastorno no se conoce bien, aunque entre los factores involucrados, la restricción dietética y particularmente la de proteína natural parecen ser relevantes. El objetivo del presente estudio es evaluar el impacto de la ingesta de proteínas de diferentes fuentes, alimentos y fórmula dietética, sobre la DMO de pacientes adultos con PKU.

**Método:** Estudio observacional transversal de una muestra de 48 pacientes adultos (media edad: 31,6; DE: 9,3) con PKU. Se recogieron los resultados de las últimas densitometrías óseas (DO), además de las ingestas de proteína natural y a partir de la fórmula, la ingesta proteica total y el porcentaje de proteína por fórmula, obtenidos de las medias de registros alimentarios de 3 días, expresados como gramos de proteína por kg de peso corporal. Se realizaron las correlaciones de los datos para el total de pacientes y excluyendo aquéllos en tratamiento con sapropterina e hiperfenilalaninemia leve, con menor o nula restricción proteica. Para el análisis estadístico se realizaron correlaciones de Pearson.

**Resultados:** En la muestra, se encontró una correlación positiva entre la ingesta de proteína natural y la DMO en la zona femoral ( $p = 0,046$ ), pero no en la lumbar. En cuanto a la ingesta de proteínas a partir de fórmula, ni la cantidad ni su porcentaje alcanzaron la significación estadística, aunque muestran una tendencia negativa. No se encontró correlación entre el total de ingesta proteica y la DMO.

**Conclusión:** En consonancia con otros estudios, la ingesta de proteína natural parece favorecer la salud ósea de los pacientes PKU, aunque la correlación es parcial.

### Abordaje multidisciplinar de fibrosis quística

Gabriela Lobo Támer<sup>1</sup>, Lorena Moreno Requena<sup>1</sup>, Miguel Ángel López Casado<sup>1</sup>, Yolanda González Jiménez<sup>2</sup>, Alfredo Valenzuela Soria<sup>1</sup>, Julio Romero González<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. <sup>2</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Universitario San Cecilio. Granada

**Introducción:** La fibrosis quística (FQ) es la enfermedad autosómica recesiva más frecuente en la raza caucásica; se manifiesta principalmente por insuficiencia pancreática, enfermedad pulmonar crónica y un incremento de la concentración de electrolitos en sudor. La supervivencia media de los pacientes aumentó considerablemente en los últimos años, destacando la intervención precoz de las alteraciones respiratorias y nutricionales y al manejo de los pacientes en los centros con atención multidisciplinar. Desde el año 2017 se ha creado una unidad multidisciplinar para el seguimiento de niños con FQ. Durante la misma se realiza valoración de la función respiratoria por parte de médicos neumólogos, de la función pancreática por médicos gastroenterólogos y valoración nutricional por parte de nutricionista-dietista.

**Objetivo:** Evaluar el estado nutricional de niños diagnosticados de FQ.

**Material y métodos:** Mensualmente se citan a la consulta entre 5-8 niños, todos ellos cumplen un circuito de atención multidisciplinar (neumología, digestivo y nutrición), cada especialista valora el área de su competencia (espirometría, función pulmonar, ecografía abdominal, función pancreática, estado nutricional). Con respecto al área de nutrición se realiza valoración nutricional mediante medición de peso, talla e IMC, datos que se comparan con las tablas de referencia para población infantil vigentes, perímetro braquial. La ingesta alimentaria se evalúa mediante recordatorio de 48-72 h (incluyendo días laborales y festivos), con la posterior cuantificación de macro y micronutrientes, dato que sirve de punto de partida para calcular el tratamiento enzimático. Posteriormente se realiza educación alimentaria indicando los alimentos a incluir en cada comida, cantidad o frecuencia de consumo recomendada, técnicas culinarias, técnicas para aumentar valor nutricional a las comidas, modificación de hábitos incorrectos.

**Resultados:** En la unidad multidisciplinar se realiza el seguimiento de 24 pacientes, de edades comprendidas entre el primer mes de vida hasta 26 años, 7 pacientes en proceso de transición a unidad de adultos. La mutación más frecuente es la F508del. Se encontró desnutrición (peso/talla e IMC  $< P10$ ) en 8 de los pacientes valorados (5 varones, 3 mujeres), todos ellos precisaron soporte nutricional por vía oral (suplementos nutricionales hipercalóricos) si bien no se revirtió hasta la fecha el estado nutricional deficiente si se consiguió ganancia ponderal y de talla, además de modificar hábitos nutricionales. Resaltar que el diagnóstico precoz nos permite actuar desde el primer mes en la alimentación del niño, todos ellos, excepto un niño, tienen una evolución nutricional dentro de la normalidad:

- Niño 1 (4 m): peso 7,6 kg ( $p81$ , 0,9 DE) - Talla 66 cm ( $p86$ , 1,09 DE).
- Niño 2 (8 m): peso 9,7 kg ( $p85$ , 1,04 DE) - Talla 73 cm ( $p89$ , 1,23 DE).

- Niño 3 (14 m): peso 9,0 kg (p8, -1,47 DE) - Talla 73 cm (p4, 1,88 DE).
- Niño 4 (19 m): peso 11,1 kg (p29, -0,57 DE) - Talla 82 cm (p26, -0,67 DE).

#### Conclusiones:

1. Valorar el estado nutricional de los pacientes con FQ como parte de los protocolos de actuación, nos permite actuar de forma precoz en el tratamiento de la desnutrición, secundaria a esta patología, con la consiguiente mejoría de la función respiratoria.
2. El grado de satisfacción de los familiares es elevado, garantizando la accesibilidad a las diferentes consultas en un mismo día, disminuyendo así el riesgo de infecciones y reducción de la tasa de ausentismo laboral y escolar.

### Modificación en el ángulo de fase y composición corporal en pacientes desnutridos: efecto de suplementación específica, enriquecida en $\beta$ -hidroxi $\beta$ -metil butirato cálcico

José Manuel García Almeida, Isabel M.<sup>a</sup> Vegas Aguilar, Isabel Cornejo Pareja, Cristina Díaz Perdigones, Rosalía Rioja Vázquez, Miguel Damas Fuentes, Carmen Hernández García, Francisco Tinahones Madueño

<sup>1</sup>Hospital Virgen de la Victoria. Málaga

**Introducción:** La desnutrición calórico-proteica asocia cambios en la composición corporal y función relacionados con un incremento de morbimortalidad. El ángulo de fase (AF) se considera un factor pronóstico global que informa sobre el funcionalismo celular en relación con la composición corporal.

**Objetivos:** Valorar la respuesta clínica (AF, AF-estandarizado, nutrición, hidratación y composición corporal) en un grupo de pacientes desnutridos sometidos a una intervención nutricional de 3-6 meses, mediante un suplemento nutricional hipercalórico-hiperproteico específico enriquecido en  $\beta$ -hidroxi $\beta$ -metilbutirato cálcico (HMB).

**Método:** Estudio prospectivo de intervención (n = 31), con determinaciones analíticas (albúmina, PCR/prealbúmina), nutricionales (bioimpedancia\_Akern101). Registros de ingesta y soporte nutricional, durante un periodo de seguimiento.

**Resultados:** Edad media  $59,6 \pm 13,8$  (mujeres 55% y varones 45%). Se observa una mejoría en el AF de  $0,83^\circ$  con mantenimiento del grado de hidratación (TBW/FFM) e incremento del estado nutricional  $78,8$  (mg 24 h/htm). El peso medio habitual fue de  $69,3 \pm 12,7$ . Se produce un incremento de peso de  $3,3$  kg en 6M de intervención con mejoría en los parámetros masa magra y función muscular. Se observa una mejoría en parámetros proteicos con recuperación de albumina y PCR/prealbúmina (Tabla I).

**Conclusiones:** se observa una mejoría significativa en los parámetros de función (dinamometría) y composición celular (AF) asociada a la intervención nutricional con suplementación-HMB.

Tabla I.

Parámetro	Basal	Final
Peso (kg)	$60,5 \pm 10,8$	$63,9 \pm 11,6^*$
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	$22,0 \pm 3,2$	$23,2 \pm 3,5^*$
AF (°)	$5,2 \pm 1,1$	$6,0 \pm 1,1^*$
AF estandarizado (°)	$-0,9 \pm 1,1$	$-0,7 \pm 0,9^*$
TBW (L)	$36,6 \pm 6,6$	$36,5 \pm 6,6$
ECW (L)	$18,0 \pm 3,2$	$16,7 \pm 3,1^*$
ICW (L)	$18,3 \pm 4,7$	$19,8 \pm 4,4^*$
FFM (kg)	$49,0 \pm 8,8$	$49,5 \pm 9,5$
FM (kg)	$11,4 \pm 5,5$	$13,1 \pm 6,5^*$
BCM (kg)	$24,2 \pm 6,8$	$26,8 \pm 6,0^*$
ASMM (kg)	$18,3 \pm 4,2$	$18,7 \pm 4,0$
SMI(Kg/m <sup>2</sup> )	$8,7 \pm 1,7$	$8,5 \pm 1,7$
Dinamometría (kg)	$24,7 \pm 11,2$	$30,0 \pm 11,0^*$
Albúmina (g/dl)	$3,2 \pm 0,6$	$4,0 \pm 0,6^*$
Prealbúmina (mg/dl)	$19,4 \pm 5,5$	$24,9 \pm 6,9^*$
PCR (mg/l)	$9,2 \pm 13,5$	$3,2 \pm 0,7^*$
Colesterol (ml/dl)	$155,4 \pm 39,3$	$178,9 \pm 42,0^*$
Linfocitos 10 <sup>9</sup> /ml	$1,60 \pm 0,47$	$2,01 \pm 0,6^*$

TBW: total body water; ECW: extracelular water; ICW: intracelular water; FFM: fat free mass; FM: fat mass; BCM: body cell mass; ASMM: appendicular skeletal muscle mass; SMI: skeletal muscle mass index; PCR: proteína C reactiva. \*p < 0,05.

## Capnometría colorimétrica para determinar la posición del sondaje nasogástrico. Qué hemos aprendido de un estudio piloto

Ana María Cayuela García, M.<sup>a</sup> Teresa Roldán Chicano, Javier Rodríguez Tello, María Torres Lanzarote, M.<sup>a</sup> Belén López Fructuoso, María Isabel Pedreño Belchí

Hospital General Universitario Santa Lucía. Cartagena, Murcia

**Introducción:** La radiografía de tórax (RX-tórax), con inconvenientes como el coste y la radiación, es el *gold standard* para determinar la ubicación de la sonda nasogástrica (SNG). También, pese a sus riesgos, se utiliza la "inserción a ciegas" (auscultación, aspiración y signos de ahogo). Sin embargo métodos como la capnometría colorimétrica (CC) con una sensibilidad y especificidad entre el 80%-100% y el 67%-94%, son poco conocidos (1-4).

**Objetivo:** Determinar la especificidad y sensibilidad del CC en la posición de la SNG y compararla con el método de "inserción a ciegas" de una enfermera novel y otra experta.

**Material y método:** Estudio piloto sobre exactitud diagnóstica. Muestreo consecutivo de 9 pacientes en el Hospital General Universitario Santa Lucía de Cartagena realizado durante 2017.

**Procedimiento:** si el paciente no cumplía con los criterios de exclusión (menos de 18 años y paciente crítico), tras el consentimiento informado, se colocaba la SNG. Primero se determinaba su posición con el CC y posteriormente, a partir de la interpretación de la auscultación, aspirado gástrico y signos de ahogo realizados

por una enfermera experta y una novel. Finalmente se realizaba una RX-tórax. Instrumento de medida: detector de dióxido de carbono con fuelle Kangaroo<sup>®</sup>, Covidien<sup>®</sup>.

**Resultados:** Se muestran en la tabla I.

**Conclusiones y discusión:** La sensibilidad del CC fue inferior al de una enfermera experta que utilizaba la "inserción a ciegas", pese a que este método pone en riesgo la seguridad del paciente (5-7). La revisión del protocolo y un análisis de más profundo de la literatura nos llevaron a modificar el procedimiento: determinación del CO<sub>2</sub> a nivel esofágico (la presencia de Cl<sub>2</sub>H<sub>3</sub> en el estómago puede alterar la determinación de CO<sub>2</sub>), uso de adaptadores para fijar el capnómetro a la conexión Enfit de la SNG, ampliación de criterios de exclusión (presencia de tricloroetileno o cloroformo, reflujo de contenido gástrico, moco y líquido de edema) (3,4,8).

### Bibliografía:

1. Iloos V, Galboi A, Chalumeau-Lemoine L, Guidet B, Maury E, Hejblum G. An integrated approach for prescribing fewer chest x-rays in the ICU. *Annals of Intensive Care* 2011;1:4.
2. Arnau A. Métodos para determinar la colocación correcta de una sonda nasogástrica tras su inserción en pacientes adultos. *Enfermería Clínica* 2013;81-3.
3. Laviglegrand J-R, Offenstadt G, Maury E, Guidet B, Galbois A. Colorimetric Capnometry and Feeding Tube Placement. En: Rajendram R, Preedy VR, Patel VB, editors. *Diet and Nutrition in Critical Care*. Springer New York; 2015. pp. 1247-53.
4. Galbois A, Vitry P, Ait-Oufella H, Baudel J-L, Guidet B, Maury E, Offenstadt G. Colorimetric capnography, a new procedure to ensure correct feeding tube placement in the intensive care unit: an evaluation of a local protocol. *Journal of Critical Care* 2011;26(4):411-4.

**Tabla I.** Especificidad y sensibilidad del CC, inserción a ciegas por enfermera novel y experta en la determinación de la posición de la SNG

	Posición correcta de la sonda según RX	Posición incorrecta de la sonda según RX
Posición correcta de la sonda según capnómetro	6	0
Posición incorrecta de la sonda según capnómetro	2	1
Total	8 Sensibilidad 6/8 = 75%	1 Especificidad 1/1 = 100%
Posición correcta de la sonda según enfermera experta	8	1
Posición incorrecta de la sonda según enfermera experta	0	0
Total	8 Sensibilidad 8/8 = 100%	1 Especificidad 0/1 = 0%
Posición correcta de la sonda según enfermera novel	6	1
Posición incorrecta de la sonda según enfermera novel	2	0
Total	8 Sensibilidad 6/8 = 75%	1 Especificidad 0/1 = 0%

5. Patient safety resources. Patient safety alert 05: Reducing the harm caused by misplaced nasogastric feeding tubes [Internet]. National Health Service; 2005. Available from: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?entryid45=59794>
6. Sistema de Notificación y Aprendizaje para la Seguridad del Paciente. Análisis Causa Raíz de incidentes notificados al SiNASP. Error en la colocación de una sonda de alimentación enteral (nasogástrica) [Internet]. Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2011. Disponible en: <https://www.sinasp.es/evento.php?id=29&tipo=2>
7. American Association of Critical-Care Nurses (AACN). Verification of Feeding Tube Placement Practice Alert. Disponible en: [http://www.aacn.org/WD/Practice/Docs/Verification\\_of\\_Feeding\\_Tube\\_Placement\\_05-2005.pdf](http://www.aacn.org/WD/Practice/Docs/Verification_of_Feeding_Tube_Placement_05-2005.pdf).
8. Manual de uso de Kangaroo® CO2 detector with bellows (2011). Mansfield, USA: Covidien®.

### Diferencia en la expresión de miARN en las células HUVEC incubadas con dos tipos de aceite

Concepción Santiago Fernández<sup>1,2</sup>, Flores Martín Reyes<sup>1,3</sup>, Mónica Tomé<sup>4</sup>, Rocío Bautista<sup>5</sup>, Josefa Gómez Maldonado<sup>6</sup>, Carolina Gutiérrez Repiso<sup>1,3,7</sup>, Wilfredo Oliva Olivera<sup>1,3,7</sup>, Alejandro Rodríguez Morata<sup>1,8</sup>, Francisco J. Tinahones<sup>1,3,7</sup>, Eduardo García Fuentes<sup>1,2,7</sup>, Lourdes Garrido Sánchez<sup>1,3,7</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación Biomédica de Málaga-IBIMA. Málaga. <sup>2</sup>UGC de Aparato Digestivo. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. <sup>3</sup>UGC de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. <sup>4</sup>UGC de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario. Málaga. <sup>5</sup>Departamento de Bioinformática-SCBI. Universidad de Málaga. Málaga. <sup>6</sup>Departamento de Genómica y Ultrasecuenciación-SCBI. Universidad de Málaga. Málaga. <sup>7</sup>CIBER Fisiopatología de Obesidad y Nutrición (CIBEROBN). Instituto Salud Carlos III. Málaga. <sup>8</sup>Departamento de Angiología y Cirugía Vasculat. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

**Introducción y objetivos:** Las células endoteliales (CE) están expuestas a los efectos que pueden tener las lipoproteínas ricas en triglicéridos (TRL), pero se desconocen estos efectos en la expresión de microARN (miARN) de las CE dependiendo de la composición según dieta. El objetivo es analizar cómo la diferente composición de TRL intestinales (reflejo del tipo de dieta) puede afectar al metabolismo de las células endoteliales de vena umbilical humana (HUVEC) a través de los miARN.

**Material y método:** Este estudio se llevó a cabo en 10 sujetos no obesos que se sometieron a 2 desayunos diferentes que consistían en 50 g de pan + 25 ml de dos tipos de aceite (aceite de oliva virgen extra [EVOO] y aceite de girasol [SO]). Las HUVEC se incubaron con las TRL obtenidas de la sangre tras 3 horas de la ingesta. Se empleó *next-generation sequencing* para la secuenciación masiva de los miARN de esas células y análisis bioinformáticos para ver los miARN con expresión diferencial (ED) entre los dos tipos de dieta.

**Resultados:** Se obtuvieron entre 480-610 miARN en EVOO y entre 515-630 miARN en SO y basándonos en los análisis informáticos CAP-miRSeq y Oasis 2.0 para obtener aquellos miRNA comunes entre ambos métodos para más fiabilidad, se encontraron 126 miARN comunes que presentaban ED en ambos grupos del estudio. Entre ellos, 10 estaban sobreexpresados en EVOO frente a SO y 8 estaban sobreexpresados en SO frente a EVOO (*fold change threshold* > ± 2). El análisis mostró que varios miARN participan en funciones como modificación postranscripcional de ARN y enfermedades como alteraciones y daño en el organismo, gastrointestinal y cáncer.

**Conclusión:** En este estudio se obtuvo una expresión diferencial de miARNs distinta en HUVECs según el tipo de aceite.

*Agradecimientos:* este trabajo ha sido cofinanciado por el Instituto de Salud Carlos III (PI14/01306) y fondos FEDER.

### Eficiencia de una intervención sobre adecuación del uso de nutrición enteral en pacientes oncológicos

Triana González-Carrascosa Vega, Cristina Puivecino Moreno, Jesús Francisco Sierra Sánchez, Alberto Varas Pérez, Manuel Cayón Blanco

Hospital Universitario de Jerez de la Frontera. Jerez de la Frontera, Cádiz

**Objetivos:** Analizar los resultados en términos de eficiencia de una intervención sobre la adecuación del uso de nutrición enteral (NE) en pacientes oncológicos.

**Material y métodos:** Análisis retrospectivo de los resultados de una intervención sobre la mejora de la adecuación en el uso de la NE en pacientes oncológicos. En una primera fase se analizó la adecuación del uso de NE en pacientes oncológicos, comunicándose al Servicio de Oncología Médica (SOM) los resultados de la misma. En una segunda fase, se analizaron los datos relacionados con la prescripción de NE, comparándose el coste-año, antes y después de la intervención, de la NE en pacientes con prescripción de médicos pertenecientes al SOM.

**Resultados:** En la primera fase se identificaron un total de 90 pacientes con prescripción por parte de médicos pertenecientes al SOM, con un coste-año total de 417.027 €. Revisadas las indicaciones, el 95% de los pacientes presentaba como motivo la caquexia cancerosa. Revisada la historia clínica de los pacientes, tan sólo el 19% de los pacientes presentaba un IMC compatible con este diagnóstico. Estos resultados fueron notificados al SOM, acordando una revisión de las indicaciones de tratamiento. Tras un año de la intervención, el coste-año total en NE por parte del SOM fue de 298.665 € (-118.363 €; -28,4%).

**Conclusiones:** El análisis de la adecuación del uso de NE en pacientes oncológicos ha permitido identificar un margen de mejora para su utilización. La comunicación de estos resultados al SOM ha supuesto una reducción en casi una tercera parte del coste-año en NE.